



(21) 申请号 202321361454.2

(22) 申请日 2023.05.31

(73) 专利权人 武汉朗涤环保科技工程有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江夏区经济开发
区阳光大道中路

(72) 发明人 周希 周志存 綦杰

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

专利代理师 袁凯

(51) Int.Cl.

B08B 9/051 (2006.01)

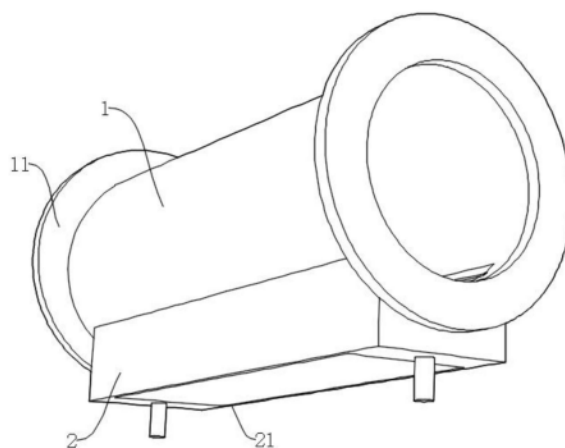
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种除尘管网清灰装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种除尘管网清灰装置,包括管道,所述管道两侧固定有连接法兰,所述管道内壁滑动安装有去除内壁上灰尘的刮壁组件,所述管道底部固定有收集箱,且收集箱底部通过合页转动连接有送出门,通过插柱凹槽与竖杆插槽的作用下,实现插柱与竖杆的卡接,进而可以通过微型电机带动刮板框转动对管道内壁旋转清灰,相对于现有技术,通过平移组件与刮壁组件配合对管道内壁进行移动和旋转的刮壁,将管道内壁上堆积的灰尘清理落入收集箱内部,方便人为对灰尘收集和整理,且不需要拆卸管道,避免除尘网被过多灰尘堆积影响除尘效果,同时降低了后期单独对除尘网清洗的难度。



1. 一种除尘管网清灰装置,包括管道(1),其特征在于:所述管道(1)两侧固定有连接法兰(11),所述管道(1)内壁滑动安装有去除内壁上灰尘的刮壁组件(3),所述管道(1)底部固定有收集箱(2),且收集箱(2)底部通过合页转动连接有送出门(21),所述管道(1)对应收集箱(2)顶部的表面上通过合页对称转动安装有两个扇门(12),所述收集箱(2)内部设有带动刮壁组件(3)平移和转动对管道(1)内壁清理的平移组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种除尘管网清灰装置,其特征在于:所述收集箱(2)两端固定有第二电动推杆(5),且第二电动推杆(5)的伸长端固定有横板(51),所述横板(51)顶部通过转轴对称转动连接有两个连杆(52),且连杆(52)另一端通过转轴转动连接在扇门(12)底部表面上。

3. 根据权利要求1所述的一种除尘管网清灰装置,其特征在于:所述平移组件(4)包括螺杆(42),所述收集箱(2)内部通过轴承座转动安装有螺杆(42),且螺杆(42)表面上啮合套接有移动块(43),所述收集箱(2)内部对应螺杆(42)一端的位置固定有驱动电机(41),且驱动电机(41)输出端与螺杆(42)固定。

4. 根据权利要求3所述的一种除尘管网清灰装置,其特征在于:所述刮壁组件(3)包括滑圈(31),所述管道(1)内壁滑动连接有滑圈(31),且滑圈(31)表面上通过轴承转动安装有刮板框(32),所述刮板框(32)上圆心对称固定有多个刮板与管道(1)内壁滑动接触,且刮板框(32)圆心处固定有轮辐(33)。

5. 根据权利要求4所述的一种除尘管网清灰装置,其特征在于:所述移动块(43)顶部固定有第一电动推杆(44),且第一电动推杆(44)伸长端的最外端内部固定有微型电机(441),且微型电机(441)输出端固定有插柱(442),所述第一电动推杆(44)伸长端和插柱(442)均滑动穿过滑圈(31)底部。

6. 根据权利要求5所述的一种除尘管网清灰装置,其特征在于:所述滑圈(31)内壁对应插柱(442)穿出的位置通过轴承转动安装有竖杆(34),且竖杆(34)底部开设有插槽(341),所述插柱(442)顶部开设有凹槽(443),且插柱(442)通过凹槽(443)与竖杆(34)的插槽(341)卡接。

7. 根据权利要求6所述的一种除尘管网清灰装置,其特征在于:所述轮辐(33)圆心处固定有驱动齿轮(35),且驱动齿轮(35)底部啮合连接有传动齿轮(36),所述传动齿轮(36)通过轴承座转动安装在竖杆(34)上,所述传动齿轮(36)圆心上固定有从动锥齿轮(38),所述竖杆(34)对应从动锥齿轮(38)的位置固定有主动锥齿轮(37),且主动锥齿轮(37)与从动锥齿轮(38)啮合连接。

一种除尘管网清灰装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘管网清灰技术领域,具体为一种除尘管网清灰装置。

背景技术

[0002] 传统的生产制造车间,一般都配备有除尘系统,除尘系统一般包括除尘管道、过滤器及除尘风机,通过除尘风机将车间内的粉尘经除尘管道抽吸至过滤器过滤后排出。水平除尘管道是除尘管道中以水平布置的除尘管段,水平除尘管道内部极易堆积灰尘,一般是人工使用刮板,毛刷等工具进行人工清理管道内的堆积灰尘,这种的清灰方式不仅劳动强度大,且清灰效率低下,管道难以清洁会直接导致除尘网表面堆积过多的灰尘,影响通风效果。

[0003] 专利CN217911996U提出是指一种除尘管道清灰装置,电机带动螺杆转动,在螺杆的带动下,连接架一开始移动,连接架一带动移动架移动,车轮在滑道内移动,移动过程中移动架外壁上的毛刷将堆积在内壁上的灰尘从左至右清理出管道。

[0004] 上述专利文献公开的技术方案通过螺杆的驱动带动连接架和车轮沿管道内壁滑动,配合毛刷将管道上堆积的灰尘清理,而现有技术中,除尘系统的管道是封装在风机和除尘设备之间的,而除尘网安装在管道内部,因此拆卸较为不便,按照方案中的技术需要将管道拆卸将清理的灰尘收集排出,在排出过程中会造成灰尘散播到空气中影响空气质量,且不拆卸又会导致灰尘堆积无法排出,影响除尘和通风的效果。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种除尘管网清灰装置,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型结构新颖,通过平移组件与刮壁组件配合对管道内壁进行移动和旋转的刮壁,将管道内壁上堆积的灰尘清理落入收集箱内部,方便人为对灰尘收集和整理,且不需要拆卸管道,避免除尘网被过多灰尘堆积影响除尘效果,同时降低了后期单独对除尘网清洗的难度。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种除尘管网清灰装置,包括管道,所述管道两侧固定有连接法兰,所述管道内壁滑动安装有去除内壁上灰尘的刮壁组件,所述管道底部固定有收集箱,且收集箱底部通过合页转动连接有送出门,所述管道对应收集箱顶部的表面上通过合页对称转动安装有两个扇门,所述收集箱内部设有带动刮壁组件平移和转动对管道内壁清理的平移组件。

[0007] 进一步的,所述收集箱两端固定有第二电动推杆,且第二电动推杆的伸长端固定有横板,所述横板顶部通过转轴对称转动连接有两个连杆,且连杆另一端通过转轴转动连接在扇门底部表面上。

[0008] 进一步的,所述平移组件包括螺杆,所述收集箱内部通过轴承座转动安装有螺杆,且螺杆表面上啮合套接有移动块,所述收集箱内部对应螺杆一端的位置固定有驱动电机,且驱动电机输出端与螺杆固定。

[0009] 进一步的,所述刮壁组件包括滑圈,所述管道内壁滑动连接有滑圈,且滑圈表面上通过轴承转动安装有刮板框,所述刮板框上圆心对称固定有多个刮板与管道内壁滑动接触,且刮板框圆心处固定有轮辐。

[0010] 进一步的,所述移动块顶部固定有第一电动推杆,且第一电动推杆伸长端的最外端内部固定有微型电机,且微型电机输出端固定有插柱,所述第一电动推杆伸长端和插柱均滑动穿过滑圈底部。

[0011] 进一步的,所述滑圈内壁对应插柱穿出的位置通过轴承转动安装有竖杆,且竖杆底部开设有插槽,所述插柱顶部开设有凹槽,且插柱通过凹槽与竖杆的插槽卡接。

[0012] 进一步的,所述轮辐圆心处固定有驱动齿轮,且驱动齿轮底部啮合连接有传动齿轮,所述传动齿轮通过轴承座转动安装在竖杆上,所述传动齿轮圆心上固定有从动锥齿轮,所述竖杆对应从动锥齿轮的位置固定有主动锥齿轮,且主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种除尘管网清灰装置,包括管道;连接法兰;扇门;收集箱;送出门;刮壁组件;滑圈;刮板框;轮辐;竖杆;插槽;驱动齿轮;传动齿轮;主动锥齿轮;从动锥齿轮;平移组件;驱动电机;螺杆;移动块;第一电动推杆;微型电机;插柱;凹槽;第二电动推杆;横板;连杆;

[0014] 1.该一种除尘管网清灰装置通过插柱凹槽与竖杆插槽的作用下,实现插柱与竖杆的卡接,进而可以通过微型电机带动刮板框转动对管道内壁旋转清灰。

[0015] 2.该一种除尘管网清灰装置通过第二电动推杆的作用下,开启第二电动推杆带动横板上下移动,两个连杆拉动各自的扇门沿合页处打开或者关闭,实现收集箱与管道的连通和隔断。

[0016] 3.该一种除尘管网清灰装置相对于现有技术,通过平移组件与刮壁组件配合对管道内壁进行移动和旋转的刮壁,将管道内壁上堆积的灰尘清理落入收集箱内部,方便人为对灰尘收集和整理,且不需要拆卸管道,避免除尘网被过多灰尘堆积影响除尘效果,同时降低了后期单独对除尘网清洗的难度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种除尘管网清灰装置的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种除尘管网清灰装置的管道内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种除尘管网清灰装置的平移组件结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种除尘管网清灰装置的平移组件与刮壁组件连接示意图;

[0021] 图5为本实用新型一种除尘管网清灰装置的刮壁组件结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型一种除尘管网清灰装置的扇门打开结构示意图;

[0023] 图中:1、管道;11、连接法兰;12、扇门;2、收集箱;21、送出门;3、刮壁组件;31、滑圈;32、刮板框;33、轮辐;34、竖杆;341、插槽;35、驱动齿轮;36、传动齿轮;37、主动锥齿轮;38、从动锥齿轮;4、平移组件;41、驱动电机;42、螺杆;43、移动块;44、第一电动推杆;441、微型电机;442、插柱;443、凹槽;5、第二电动推杆;51、横板;52、连杆。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 请参阅图1至图6,本实用新型提供一种技术方案:一种除尘管网清灰装置,包括管道1,所述管道1两侧固定有连接法兰11,所述管道1内壁滑动安装有去除内壁上灰尘的刮壁组件3,所述管道1底部固定有收集箱2,且收集箱2底部通过合页转动连接有送出门21,所述管道1对应收集箱2顶部的表面上通过合页对称转动安装有两个扇门12,所述收集箱2内部设有带动刮壁组件3平移和转动对管道1内壁清理的平移组件4,装置主要用于对除尘网前端的管道1清洁,进而降低除尘网上堆积的灰尘量,降低后期清洗除尘网的难度,使用装置时,通过连接法兰11将管道1两端与除尘设备和风机连接,通过平移组件4和刮壁组件3的配合对管道1内壁进行移动式旋转刮壁,将刮下的灰尘收集在收集箱2内部,省去拆卸管道1的不便性。

[0026] 本实施例,所述收集箱2两端固定有第二电动推杆5,且第二电动推杆5的伸长端固定有横板51,所述横板51顶部通过转轴对称转动连接有两个连杆52,且连杆52另一端通过转轴转动连接在扇门12底部表面上,开启第二电动推杆5带动横板51上下移动,两个连杆52拉动各自的扇门12沿合页处打开或者关闭,实现收集箱2与管道1的连通和隔断。

[0027] 本实施例,所述平移组件4包括螺杆42,所述收集箱2内部通过轴承座转动安装有螺杆42,且螺杆42表面上啮合套接有移动块43,所述收集箱2内部对应螺杆42一端的位置固定有驱动电机41,且驱动电机41输出端与螺杆42固定,所述刮壁组件3包括滑圈31,所述管道1内壁滑动连接有滑圈31,且滑圈31表面上通过轴承转动安装有刮板框32,所述刮板框32上圆心对称固定有多个刮板与管道1内壁滑动接触,且刮板框32圆心处固定有轮辐33,所述移动块43顶部固定有第一电动推杆44,且第一电动推杆44伸长端的最外端内部固定有微型电机441,且微型电机441输出端固定有插柱442,所述第一电动推杆44伸长端和插柱442均滑动穿过滑圈31底部,开启第一电动推杆44将伸长端插入滑圈31底部,通过伸长端推动滑圈31水平移动,开启驱动电机41带动螺杆42转动,移动块43与螺杆42啮合带动滑圈31水平方向移动,刮板框32对管道1内壁水平刮壁。

[0028] 本实施例,所述滑圈31内壁对应插柱442穿出的位置通过轴承转动安装有竖杆34,且竖杆34底部开设有插槽341,所述插柱442顶部开设有凹槽443,且插柱442通过凹槽443与竖杆34的插槽341卡接,所述轮辐33圆心处固定有驱动齿轮35,且驱动齿轮35底部啮合连接有传动齿轮36,所述传动齿轮36通过轴承座转动安装在竖杆34上,所述传动齿轮36圆心上固定有从动锥齿轮38,所述竖杆34对应从动锥齿轮38的位置固定有主动锥齿轮37,且主动锥齿轮37与从动锥齿轮38啮合连接,第一电动推杆44和插柱442穿出滑圈31后,插柱442插入到竖杆34底部的插槽341内,插槽341与凹槽443卡接,开启微型电机441,微型电机441带动竖杆34和主动锥齿轮37转动,主动锥齿轮37与从动锥齿轮38啮合带动传动齿轮36转动,传动齿轮36与驱动齿轮35啮合带动轮辐33和刮板框32转动对管道1内壁刮壁清灰。

[0029] 使用装置时,通过连接法兰11将管道1两端与除尘设备和风机连接,开启第二电动推杆5带动横板51上下移动,两个连杆52拉动各自的扇门12沿合页处打开或者关闭,实现收集箱2与管道1的连通和隔断,开启第一电动推杆44将伸长端插入滑圈31底部,通过伸长端推动滑圈31水平移动,开启驱动电机41带动螺杆42转动,移动块43与螺杆42啮合带动滑圈

31水平方向移动,刮板框32对管道1内壁水平刮壁,第一电动推杆44和插柱442穿出滑圈31后,插柱442插入到竖杆34底部的插槽341内,插槽341与凹槽443卡接,开启微型电机441,微型电机441带动竖杆34和主动锥齿轮37转动,主动锥齿轮37与从动锥齿轮38啮合带动传动齿轮36转动,传动齿轮36与驱动齿轮35啮合带动轮辐33和刮板框32转动对管道1内壁刮壁清灰,省去拆卸管道1的不便性。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

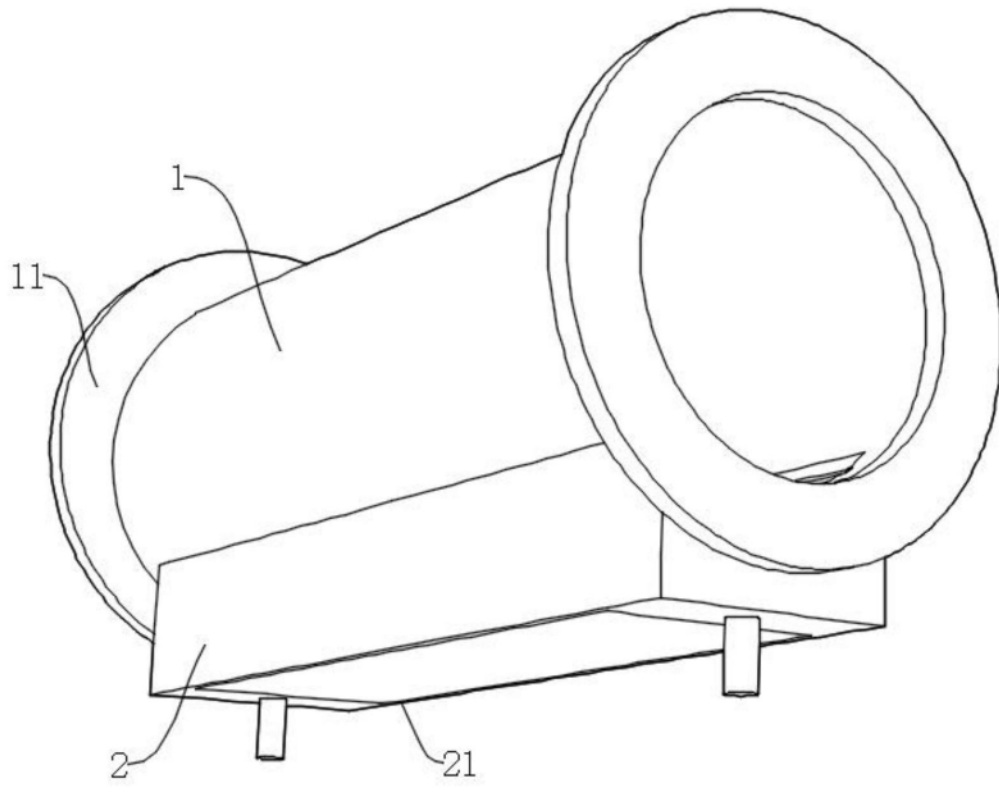


图1

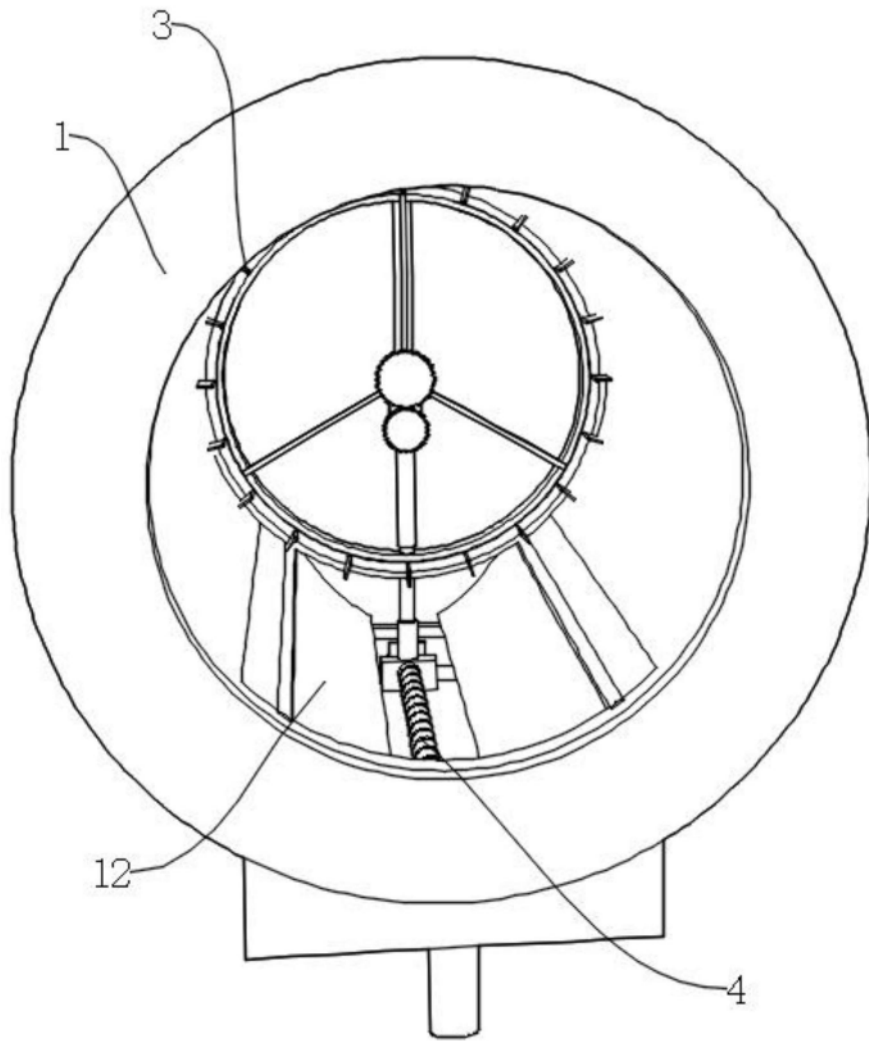


图2

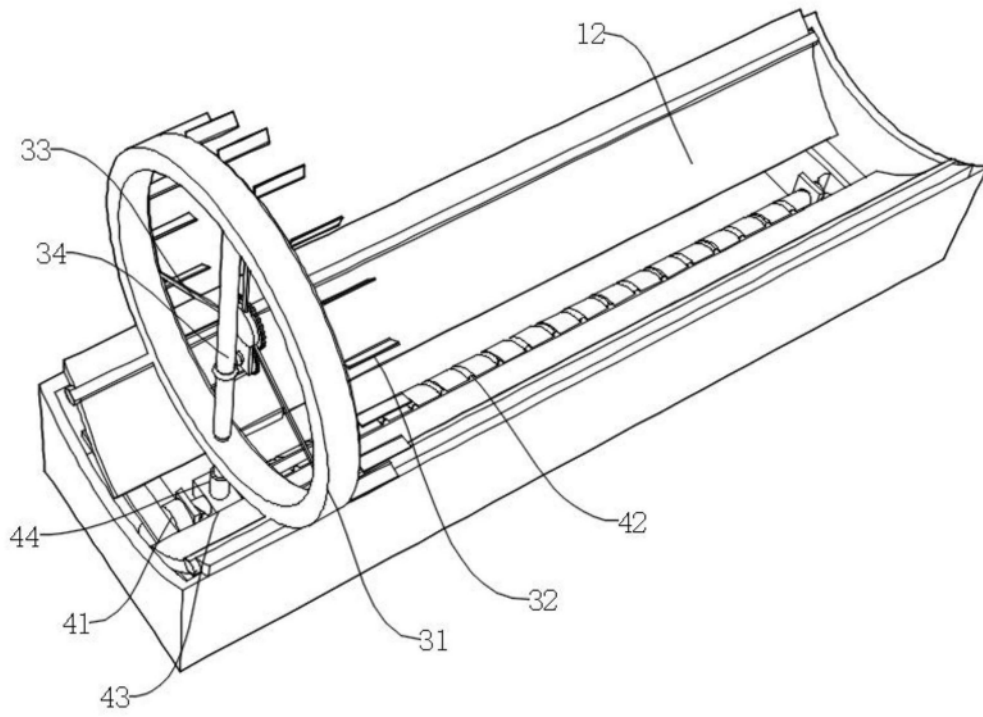


图3

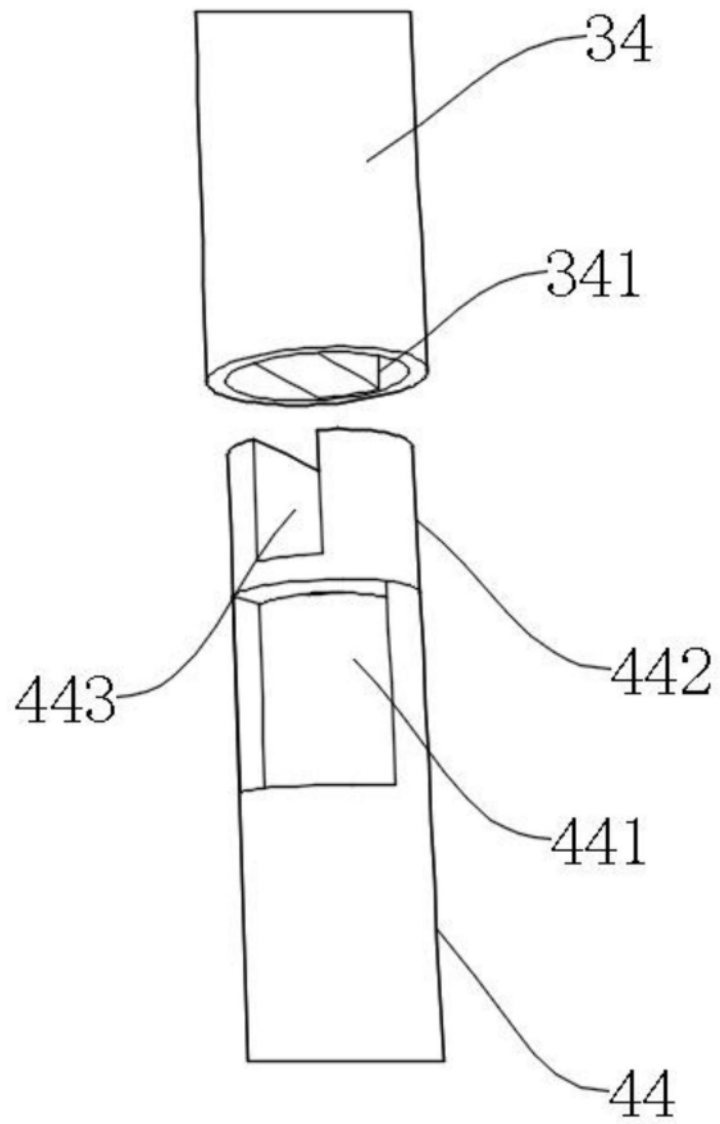


图4

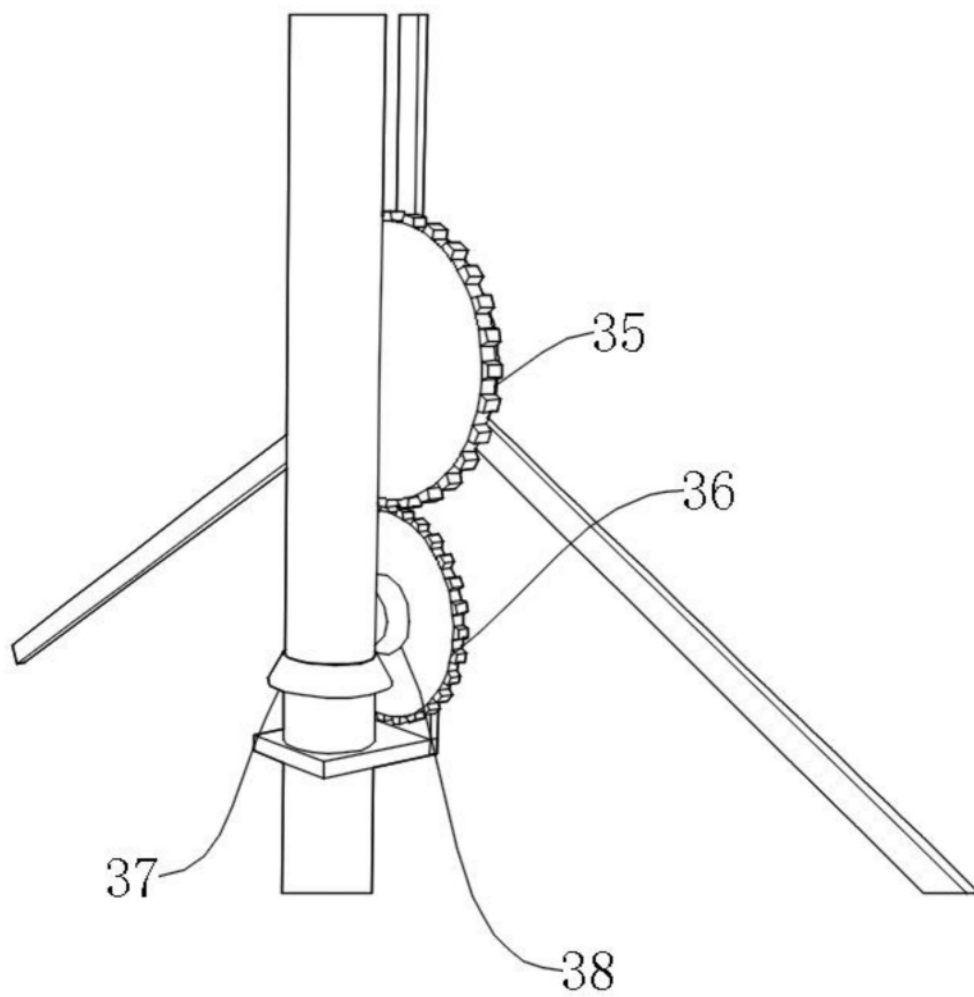


图5

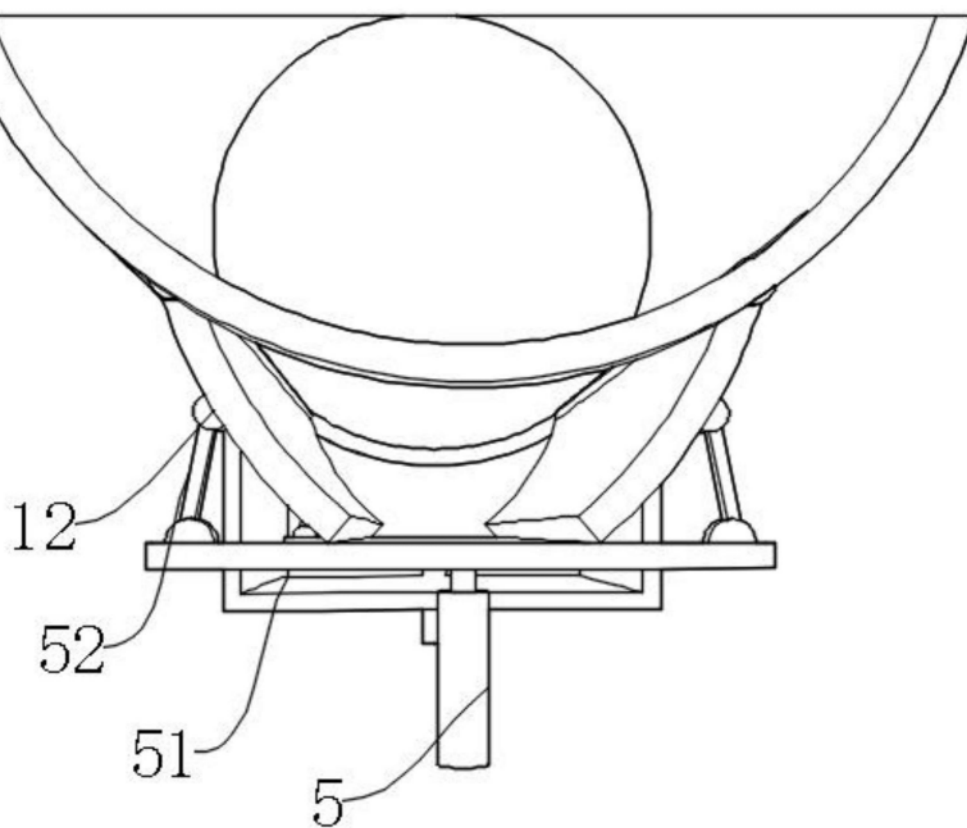


图6